Fascículo 1

cenatic
Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas



Introducción al Software de Fuentes Abiertas

Tecnologías libres para personas libres

Cuadernos de Formación Tecnológica

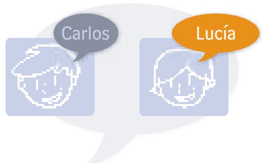
1 Introducción al Software de Fuentes Abiertas

El Software de Fuentes Abiertas es un tipo de software que contribuye a eliminar barreras en el acceso a la tecnología, que potencia el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en todos los ámbitos de la sociedad y, sobre todo, que facilita su integración en una sociedad en Red.

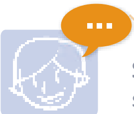
Es muy fácil acceder al Software de Fuentes Abiertas, aunque por su indudable interés, aún tenemos que trabajar para que mucha más gente pueda conocerlo y utilizarlo. En esta guía te mostraremos en qué consiste este tipo de software para que entiendas todas las oportunidades que ofrece, tanto en su dimensión tecnológica, como socio-económica, y en los ámbitos público y privado.

En este fascículo podrás conocer, de la mano de Carlos y Lucía, los conceptos básicos y los fundamentos teórico-prácticos que subyacen del Software de Fuentes Abiertas, las principales aplicaciones y distribuciones que te pueden ser útiles, así como una aproximación al entorno legal de este tipo de tecnologías.

Por cierto, permite que nos presentemos. Somos CENATIC, la Fundación Pública Estatal dependiente del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio encargada de la difusión y la promoción del Software de Fuentes Abiertas en todos los ámbitos de la sociedad. Somos una Fundación Pública Estatal promovida por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (a través de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información y la entidad pública red.es) y la Junta de Extremadura, que además cuenta en su Patronato con los gobiernos de Andalucía, Asturias, Aragón, Cantabria, Cataluña e Islas Baleares. También forman parte del Patronato de CENATIC las empresas Atos Origin, Sun Microsystems, Bull, Telefónica y Gpex. Puedes saber más sobre nosotros puedes consultar en *http://www.cenatic.es*



1.1 ¿Qué es el Software de Fuentes Abiertas?



Software de Fuentes Abiertas es aquel software que ofrece tanto la versión que podemos instalar, como todo el código fuente, es decir, lo que podríamos entender como el ADN del programa, que nos explica los mecanismos internos del funcionamiento de dicho software, y nos permite adaptarlo a nuestras necesidades y distribuirlo libremente.

Esta manera de entender el software abre todo un abanico de posibilidades que mejora, optimiza y abarata todas nuestras actividades relacionadas con los programas informáticos. Hasta ahora, el software de uso más común era el software no abierto o privativo, al que nos referimos como software cerrado.

El nuevo software, cuyo uso se extiende cada día más, es el Software de Fuentes Abiertas, al que también llamaremos, de forma genérica, software abierto o de fuentes abiertas.



01

Este Software de Fuentes Abiertas, ¿es diferente a los demás?...

Pues podemos decir que, en realidad, no representa grandes cambios funcionales respecto a cualquier otra opción de software y, de hecho, puede haber sido desarrollado en cualquier lenguaje de programación habitual.

La verdadera innovación que presenta el software abierto es la plena accesibilidad al código, su libertad de uso y de copia, así como la posibilidad de mejora compartida y colaborativa por parte de la comunidad de desarrolladores y programadores que trabajan en él.

Con el uso de software abierto, los programas de tu ordenador son accesibles y modificables, de manera que si lo deseas, puedes adaptar su funcionamiento a tus propias necesidades, lo cual te permitirá aportar tu creatividad e innovar en la forma en que tus programas se ajustan verdaderamente a tu realidad.

Un programa de fuentes abiertas, además, permite que de manera legal, como usuario, puedas estudiarlo y modificarlo, permite distribuir copias a nuestros amigos o usuarios conocidos, e incluso, permite que hagas públicas dichas mejoras a toda la humanidad, si así lo deseas...

Pero si no eres programador o no te sientes capacitado para modificar el software, siempre puedes acudir a un profesional de la informática o de la programación, para que realice por ti dichas mejoras, ya seas un usuario doméstico, una empresa o la propia administración publica. El hecho relevante es que dichos cambios son posibles en base a la licencia del producto, no siendo tan importante quién los realice.

¿Empiezas a entender la importancia de esta filosofía?

En vez de convertir a los usuarios en personas aisladas que consumen sistemas y aplicaciones informáticas y guardan sus trucos o recetas en casa, el enfoque del Software de Fuentes Abiertas nos lleva a trabajar todos juntos en un intercambio permanente, legal y libre de las mejoras. Todos nos aprovechamos de las mejoras de todos, incluso, evidentemente, quienes se dedican a la fabricación de software.

Así pues, estamos ante un principio global que, en el fondo, nos recuerda que la unión hace la fuerza: si los usuarios pueden leer, modificar y redistribuir el código fuente de un programa, éste va a evolucionar, va a desarrollarse y va a mejorar a una velocidad vertiginosa. Además, el hecho de que los códigos sean públicos permite a todos adaptarnos a ellos, sin dependencias de grandes empresas que en algún momento dado puedan modificarlos y/o retirarlos del mercado, dejándonos fuera de juego.

1.2 Las realidades del Software de Fuentes Abiertas

Pero, además de estas ventajas que me cuentas, ¿qué más ofrece el Software de Fuentes Abiertas?

Además de lo que te he dicho, el Software de Fuentes Abiertas también posee una serie de características que lo convierten en una posibilidad verdaderamente atractiva para todos, como:

La estabilidad de su sistema operativo. Los sistemas operativos cerrados y propietarios son como cajas secretas, cuyos posibles errores han sido revisados en el momento de su puesta en el mercado, pero esta revisión la ha realizado un grupo reducido de personas en un período limitado de tiempo. Los sistemas operativos abiertos son como cajas públicas, revisadas por un gran número de expertos de forma continua, desde que se pusieron en uso.

La seguridad. En el caso del Software de Fuentes Abiertas, cualquier persona experta puede acceder al código (pues es de conocimiento público) para detectar programas espía o virus incluidos en el código, así como detectar problemas de seguridad e incluso corregir estos problemas. Esta apertura hace que sean más difíciles los ataques a la seguridad de los programas de fuentes abiertas, y en el caso de haberlos, la posibilidad de resolución es mucho más rápida.

Su coste. Por lo general el Software de Fuentes Abiertas suele tener un menor coste de licencia con respecto al software privativo, o incluso puede ser gratis, descargado desde las webs de sus creadores. Pero el verdadero ahorro está antes de su adquisión, en su propia fabricación. El código abierto permite a los programadores disminuir el coste de producción, ya que cuando desarrollan programas nuevos pueden aprovechar y reutilizar software ya existente, partes de él o incluso completo, en lugar de comenzar de cero la construcción del programa. Esto hace que a nivel de empresas también se puedan reducir costes de adquisición.

Este ahorro en licencias y en tiempo de producción se puede convertir, por ejemplo, en un menor coste de adquisición, modificación o actualización de los programas, en la personalización o adaptación de los programas a las necesidades del cliente, o en recibir la formación necesaria en este tipo de tecnología al cliente, para que pueda ganar algo de autonomía en caso de ocurrir algún fallo en el sistema.

La libertad para modificarlo. Entre las razones por las que las empresas y otras instituciones públicas están optando por el Software de Fuentes Abiertas destaca la necesidad de adaptación. En pocas ocasiones un paquete de software cerrado se adapta a todas las necesidades de una organización.

Para obtener un funcionamiento óptimo, ajustado a las necesidades del día a día, es probable que dichas tecnologías hayan de ser adaptadas a la realidad de la organización, y necesitarán cambios frecuentes que los paquetes estándar de software cerrado no permiten, o son muy caros, algo que no ocurre en el caso del Software de Fuentes Abiertas.

Su sencillez de instalación. En la actualidad las instalaciones de software abierto son, por lo general, tan sencillas de instalar como cualquier otra opción de software privativo. Además, una de las virtudes es que, una vez instalado un sistema operativo, incluye una galería de aplicaciones que pueden ser descargadas de forma gratuita y legal, y que cubren las necesidades de la mayoría de usuarios de informática.

Los estándares abiertos. Los estándares informáticos permiten a los programadores entender cómo se comunica nuestro ordenador con el software que utilizamos y cómo gestiona, maneja y almacena los datos asociados. Existen estándares abiertos, aquellos cuya información es pública, y cerrados, disponibles sólo para el propietario, con lo que no existe disponibilidad del código para terceros.

Se puede afirmar que el software de código abierto tiene como paradigma el uso de estándares abiertos, y que cualquier persona con los conocimientos adecuados puede estudiarlos, y/o mejorarlos. El marco legal del software cerrado se ha concebido pensando en el productor del software y en el momento de la adquisión de la licencia, mientras que el marco legal del software abierto ha conseguido mirar más hacia el consumidor, preservando siempre los derechos del propietario de la licencia.

Las ventajas a nivel jurídico. Se trata de aspectos más complejos que hacen referencia a qué cosas permiten hacer con el software las licencias que rigen su uso. En el caso del Software de Fuentes Abiertas, estas licencias reconocen a nivel general el derecho a distribuir copias, el derecho de uso del software sin restricciones de finalidad, o la posibilidad de hacer públicas las mejoras, entre otros.

Su capacidad para favorecer la innovación colectiva. El análisis, las revisiones y las mejoras producidas en los sistemas de fuentes abiertas para mejorar su rendimiento, son llevadas a cabo por multitud de personas en todo el mundo, fruto de las necesidades y las situaciones más diversas, generando innovación de forma continua. La novedad de este enfoque radica, no tanto en el hecho de ser mejoras producidas en comunidad, sino en el método adoptado para la publicación y compartición de dichos avances, muy similar al utilizado en el mundo científico.

Los beneficios para la industria local. Se dice que el Software de Fuentes Abiertas garantiza a las empresas la independencia del proveedor. Esto es así debido a la disponibilidad del código fuente. En el software cerrado las actualizaciones y nuevas versiones son consecuencia de un procedimiento centralizado en la empresa fabricante, derivado de un análisis económico previo hecho por dicha empresa y sometido siempre a la rentabilidad futura de las modificaciones. En el software abierto existe también un proceso constante de actualización, pero está derivado del contacto entre los usuarios y los desarrolladores a nivel global y local, así como del trabajo de aquellos que tienen un mayor contacto con la comunidad, discutiendo y pactando nuevas aportaciones, o subsanando errores.

La posibilidad de diferentes lenguas. La traducción de herramientas y aplicaciones a distintos idiomas no siempre es rentable comercialmente, y por eso existen dificultades para que sea llevada a cabo en algunas lenguas minoritarias. Estos problemas de traducción se reducen de forma considerable gracias al Software de Fuentes Abiertas, pues no se precisa autorización de ningún propietario para incluir las lenguas que se deseen en el programa concreto que se esté desarrollando y/o modificando.

Estas 10 realidades ventajosas del Software de Fuentes Abiertas hacen que cada vez más gobiernos, instituciones públicas y organizaciones de todo tipo estén adoptando esta tecnología en su uso diario. Tú, como usuario particular, ahora que la tendencia se extiende, no deberías quedarte atrás...

1.3 Historia del Software de Fuentes Abiertas y GNU/Linux

Al principio de la informática de los años 70, las empresas sólo vendían máquinas cuyas dimensiones se contenían en habitaciones y el software era un accesorio necesario incluido en el precio. Esto permitía que los desarrolladores de software a menudo compartieran conocimientos entre ellos. Pero a inicios de los 80 las máquinas se abarataron y el software cobró protagonismo en términos económicos. Un desarrollador del MIT, Richard M. Stallman, percibió que una mayor apertura beneficiaría a todos. Richard Metthew Stallman, en el año 1983 inició oficialmente el proyecto GNU con el objetivo de crear un entorno completo de programas libres. En 1985 creó una fundación para financiar los proyectos GNU, la Free Software Foundation. Años más tarde redactó la primera licencia de Software Libre, la General Public License (GPL).

La **licencia GPL** se puede resumir así:

1. Cualquiera es libre de utilizar el SFA para cualquier propósito.
2. Cualquiera es libre de acceder a su código fuente y estudiarlo.
3. Cualquiera es libre de distribuirlo.
4. Cualquiera es libre de mejorarlo o adaptarlo y de distribuir el programa modificado.
5. La única obligación es que si se distribuye, haya que hacerlo bajo la misma licencia GPL. (*)

Cuando se distribuye un programa libre se puede cobrar por los siguientes conceptos:

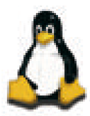
1. Por el hecho de hacer una copia con un medio físico.
2. Por el hecho de ofrecer servicios de mantenimiento y garantía.
3. Por el hecho de incluir otros programas o documentos que no tienen licencia GPL.

El texto legal de la licencia GPL está en inglés en *http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html*

(*) Este último punto evita que una empresa pueda apoderarse de un programa libre y cambie la licencia por otra de software privativo. También ha sido motivo de discusión, sobre todo entre empresas que compaginan desarrollos libres con no libres, la conveniencia de que deba ser GPL y no otra la licencia. Por ello no es extraño ver un mismo Software Libre liberado con distintas licencias.

La GNU publica durante años numerosos programas libres. Pero no fue sino hasta el año 1991, cuando un universitario finlandés llamado Linus Torvalds, harto de estudiar sistemas operativos que no daban oportunidad a ser modificados, desarrolló y liberó, también con licencia GPL, el núcleo de un sistema operativo de clase UNIX que funcionaba en PC. Éste es el génesis del sistema operativo que hoy conocemos como Linux.

La comunidad decidió adoptar Linux. Así, es como nace **GNU/Linux**: un sistema operativo Linux con todos los programas GNU.



Actualmente, dado que tanto multinacionales como la comunidad usuarios han apostado fuertemente por el Software de Fuentes Abiertas, el número de desarrolladores puede rondar el millón. Pese a que la gran mayoría funcionan en GNU/Linux, un estilo de programación depurado y abierto posibilita que un mismo código pueda producir ejecutables también para todo tipo de sistemas cerrados de diferentes marcas conocidas. Del mismo modo, GNU/Linux no sólo está disponible para ordenadores personales, sino que también puede funcionar en otras arquitecturas.

2 Introducción a GNU/Linux

El sistema operativo GNU/Linux no es demasiado diferente de utilizar que cualquier otro sistema al que estemos acostumbrados, pero tiene dos singularidades: que es Software de Fuentes Abiertas y que es de tipo UNIX.

2.1 La relación abierta entre hardware y software

A nivel de usuario, cuando compramos un ordenador en realidad estamos comprando dos tipos de componentes al mismo tiempo: el hardware y la licencia de uso del software, o dicho de otro modo, la máquina y los programas. Los componentes físicos son lo que se conoce como hardware (las placas internas, el monitor, los discos duros, el lector de DVD, la impresora, el ratón, el teclado, etc.), mientras que el software está compuesto por una serie de herramientas que instalamos en nuestro ordenador para que el hardware funcione (el sistema operativo y las diferentes aplicaciones).

Tanto el hardware como el software son necesarios para que ese ordenador pueda funcionar correctamente y, sin embargo, por lo general, los fabricantes de hardware y software no son los mismos.

03

Entonces, ¿cómo consiguen que todo funcione correctamente?

Pues se establece una comunicación entre el fabricante del hardware y el fabricante del software, mediante la cual el fabricante de hardware publica las especificaciones de su máquina para que los fabricantes de software puedan adaptar el diseño de sus programas y aplicaciones, y conseguir así que, a pesar de ser diferentes fabricantes y distintas marcas, los programas sean intercambiables y funcionen en la misma o en diferentes tipos de máquinas, pero siempre con el mismo nivel de eficacia.

Esta comunicación entre fabricantes de hardware y empresas desarrolladoras de software permite una mayor libertad a los usuarios.

04

¿En qué consiste esta libertad?

Pues en el hecho de que, como cliente, puedes elegir cualquier programa o aplicación para tu máquina, independientemente de quién lo haya fabricado.

2.2 Distinguir entre el sistema operativo y las aplicaciones de usuario

Cuando hablamos de software nos estamos refiriendo, en realidad, a dos tipos de software diferente: el software de sistema y el software de aplicaciones.

El software de sistema son los programas y funciones que gestionan los recursos físicos de la máquina, la coordinan con los programas de aplicación y facilitan la comunicación con el usuario. Definen, por tanto, un entorno de trabajo para las aplicaciones que el usuario quiera hacer funcionar.

El software de aplicaciones son estos programas que el usuario activa para su trabajo o entretenimiento: procesadores de texto, bases de datos, navegadores web, paquetes gráficos, juegos... Todos ellos necesitan usar el software de sistema para funcionar.

En general, nuestro ordenador puede funcionar con diferentes tipos de sistema operativo (software de sistema), pero este sistema operativo suele venir ya instalado cuando lo compramos. El vendedor lo instala previamente, ya que el sistema operativo es la programación necesaria para que pueda gestionarse el ordenador y puedan funcionar las aplicaciones.

2.3 Distribuciones GNU/Linux

GNU/Linux, al ser Software de Fuentes Abiertas dispone de varios cientos de miles de programas que se han desarrollado en proyectos separados. Como hay tantos programas, es imposible aglutinarlos a todos en un único DVD, por ello, existen las distintas distribuciones GNU/Linux.

Cada distribución, en función del usuario al que van destinadas, agrupa una selección de programas libres, los configura y los empaqueta. De esta forma es más fácil instalar y desinstalar aplicaciones. Una vez generados estos paquetes, se selecciona un grupo y se estampa un CD o un DVD, de tal manera que el usuario sólo precise el CD para comenzar a trabajar. Los paquetes no incluidos en el CD o DVD pueden descargarse a medida que se vayan necesitando. Estas distribuciones son susceptibles de especializarse o dar lugar a nuevas distribuciones.

05

¿Cuántas distribuciones hay?

Probablemente más de mil, aunque su número exacto no es posible precisarlo, ya que constantemente nuevos colectivos adaptan una distribución existente para generar una distinta, que les resulta más convincente en función de sus necesidades. No es extraño ver que una compañía realice su propia distribución corporativa

con sus configuraciones específicas. De hecho muchas distribuciones están orientadas a usuarios domésticos, otras al trabajo, otras a la educación, a la seguridad, a la edición musical, al ocio y juegos, etc.

No todas las distribuciones tienen el mismo sistema de paquetería, aun cuando todos los sistemas son equivalentes y se puede convertir de uno en otro. Los dos sistemas de paquetería más utilizados son:

Paquetería .DEB: Distribuciones Debian, Ubuntu, Knoppix...

Paquetería .RPM: Distribuciones Fedora, Suse, Mandriva.

Estos sistemas, entre otras, poseen la virtud de instalar aquellas piezas de software necesarias para el funcionamiento de las aplicaciones, evitando el procedimiento de prueba, error y búsqueda de software por Internet. Software que, por otra parte, en el entorno de una aplicación no libre suele ser también no libre.

¿Y es fácil instalar uno de estos paquetes?

Muy fácil. Todo lo que hay que hacer es escoger el paquete, hacer un clic y ya lo tenemos. Podemos utilizar el gestor de paquetes (Synaptic) que incluye muchas distribuciones.



Figura 1. Gestor de paquetes Synaptic.

3 Un día con GNU/Linux

Todo esto es demasiada teoría para mí, ¿no me puedes poner un caso práctico? Es que me cuesta imaginar todo lo que me dices.

No te preocupes, te explicaré qué puedes hacer en el día a día con GNU/Linux.

3.1 Por la mañana

Poner en marcha GNU/Linux

En casa tengo instalada la distribución GNU/Linux y utilizo el escritorio GNOME (**Figura 2**). No es demasiado diferente a otros sistemas y, en cambio, todo está mucho mejor ordenado.

En la parte superior de la pantalla están los menús ❶, la aplicaciones preferidas ❷, el área de mensajes de notificación ❸, y otros controles como el del volumen o el calendario ❹.

En la parte inferior aparecen las aplicaciones que se tienen abiertas. En este caso hay cuatro ventanas minimizadas que se pueden restaurar con un clic ❻. A la izquierda del todo hay un botón para ocultar todas las ventanas, y así poder ver el escritorio limpio ❺.

En la parte derecha tenemos el cambiador de espacios ❼, que después explicaremos cómo funciona y finalmente la papelera ❽, donde se pueden mover todos los ficheros y carpetas que ya no se necesitan. En el escritorio se puede poner de todo ❾: ficheros, carpetas y enlaces a aplicaciones.



Figura 2.
Escritorio GNOME de la distribución Ubuntu.

Poner en marcha aplicaciones, moverse por las aplicaciones, los lugares y controlar el sistema

Para poner en marcha una aplicación se puede ir al menú **Aplicaciones** (**Figura 3**), o hacer doble clic en su icono si está en el escritorio.



Figura 3.
Menú **Aplicaciones**
del escritorio GNOME.

Las aplicaciones están ordenadas por categorías, y si nos quedamos unos segundos sobre una opción aparece un pequeño cuadro amarillo que detalla qué hace.

Para ir a una carpeta o encontrar un documento podemos ir hasta el menú **Lugares** (**Figura 4**). Está dividido en cuatro secciones:

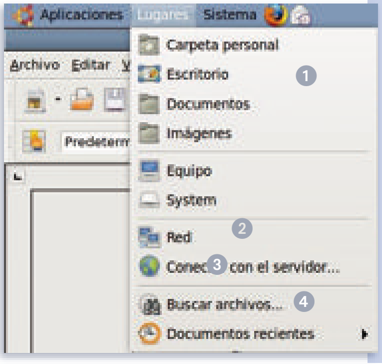


Figura 4.
Menú **Lugares** del escritorio GNOME.

1. Las carpetas a las que se accede habitualmente. En un principio, la **Carpeta personal**, en la que está todo lo que nos pertenece, y el **Escritorio**.
2. Acceso a los diversos discos duros del ordenador, memorias USB, CD, DVD...
3. Acceso a la red.
4. **Búsqueda**. Permite buscar ficheros o bien acceder rápidamente a los documentos más recientes.

En el menú **Sistema** (**Figura 5**) hay opciones para controlar el sistema: configurarlo y pararlo. Además existen otras opciones de utilidad para hacer capturas de pantalla y para consultar la ayuda.



Figura 5.
Menú **Sistema** del escritorio GNOME.

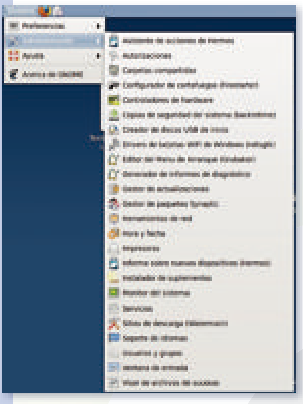


Figura 6. Menú **Administración** del escritorio GNOME.

Desde el menú **Sistema | Preferencias** se puede cambiar la apariencia del escritorio, hacerlo más parecido a las tecnologías cerradas que todos conocemos (tipo Windows o a Mac) o elegir otro aspecto diferente cambiando el tema y el fondo de escritorio.

En cambio, desde el menú **Sistema | Administración** (**Figura 6**) se puede configurar la máquina (discos, red, impresoras, reloj y dispositivos) y el sistema operativo (usuarios, idioma, aplicaciones y servicios).

Asimismo, es en el menú **Sistema | Administración** donde se puede encontrar el programa Synaptic que podemos utilizar para instalar nuevos paquetes.

Información del tiempo y del tráfico

Otro ejemplo. Por la mañana, antes de ir a trabajar, lo que necesitamos saber es el estado del tráfico y el tiempo que hará. Nos ayuda saber si habrá complicaciones en la carretera o si lloverá y necesitamos el paragüas. Por ello, lo primero que hacemos es abrir el navegador de Internet Firefox (**Figura 7**).



Figura 7.
Podemos abrir las páginas web que queramos en pestañas diferentes para una consulta más rápida.

Entrando en el menú **Marcadores**, donde tenemos registradas nuestras páginas web favoritas, pulsamos con el botón derecho del ratón sobre la que queramos consultar y elegimos la opción **Abrir en nueva pestaña**. Esto lo hacemos con todos y cada uno de los sitios web que deseemos visitar.

Inmediatamente se nos abren todas las pestañas en Firefox, cada una con una página de información diferente. Mientras tanto esperamos a que se carguen, leemos la primera pestaña donde hemos encontrado la información del tiempo.

A continuación hacemos clic en la siguiente pestaña que se está acabando de cargar. Y así, con un solo clic se puede leer rápidamente toda la información que necesitamos saber sin tener que esperar a que se carguen las páginas una a una.

Salir de GNU/Linux, apagar el ordenador y bloquear la pantalla

Finalmente nos vamos a trabajar y apagamos el ordenador. Pero antes de quitar la corriente recordemos que es necesario salir de GNU/Linux o estaremos generando un error en el sistema. Esto podemos hacerlo a través del menú **Sistema** | **Salir**. En este momento, el sistema nos pide que elijamos una opción:

1. **Cerrar la sesión.** El sistema cerrará todas las aplicaciones y pedirá con qué usuario se quiere volver a conectar, pero no apagará el ordenador.

2. **Apagar.** Ésta es la opción que hemos de escoger para que todas las aplicaciones se cierren y el ordenador se apague. Sin duda, la opción más ecológica y conveniente.
3. **Reiniciar.** Tiene un efecto similar al de apagar y encender de nuevo el ordenador.
4. **Suspender.** El ordenador queda como dormido en un modo de ahorro de energía, pero no se apaga.
5. **Hibernar.** Congela el estado del ordenador, guardándolo en el disco duro, y lo apaga. Cuando arranquemos de nuevo volveremos al estado en que lo dejamos.
6. **Bloquear la pantalla.** Nos servirá en el caso que tengamos que dejar el ordenador encendido y no queramos que nadie lo toque en nuestra ausencia. Cuando regresemos nos pedirá nuestra clave de acceso para verificar que somos nosotros y no otros.

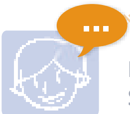
Hibernar es como dejar la mesa de trabajo desordenada, esperando que cuando lleguemos al lugar de trabajo nadie haya tocado nada, en cambio, **Apagar el ordenador** es como dejar la mesa ordenada antes de abandonar el lugar de trabajo.

Es importante y muy recomendable parar el ordenador desde el menú **Sistema** | **Salir** | **Apagar**, antes de cortar la corriente.

3.2 En el trabajo



¿Cómo puede una empresa funcionar sin las aplicaciones de siempre? ¿Es posible utilizar Software de Fuentes Abiertas también ahí?



Naturalmente. Es más, dado que el Software de Fuentes Abiertas suele ser escrito de manera compatible con distintos sistemas operativos, es muy común encontrar las mismas herramientas de uso cotidiano disponibles en diversas plataformas. Paso a detallarte algunos casos.

Herramientas ofimáticas

El paquete ofimático que utilizamos en el trabajo es OpenOffice.org, un paquete muy completo que permite trabajar con diferentes formatos de documentos, incluidas las distintas versiones de documentos de Microsoft Office. Con OpenOffice.org podemos:

- Escribir cartas y documentos e incluso firmarlos digitalmente.
- Trabajar con hojas de cálculo.
- Crear presentaciones y diapositivas.
- Dibujar.
- Escribir páginas web.
- Hacer etiquetas o tarjetas de visita.
- Trabajar con base de datos.

OpenOffice.org incorpora herramientas muy útiles para la edición (**Figura 8**), un buen corrector ortográfico que nos marca las faltas de ortografía mientras escribimos, y un módulo que predice la palabra que queremos escribir antes de terminarla. Por ejemplo, sólo con escribir "orto", ya nos sugiere "ortografía".

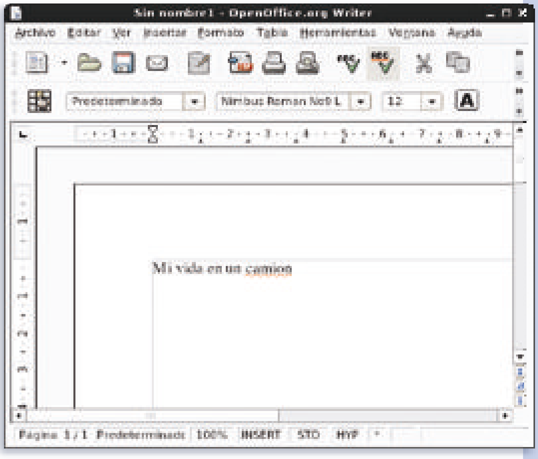


Figura 8.
Corrector y revisor ortográfico de OpenOffice.org.

Por otra parte, permite generar fácilmente documentos en formato PDF con un solo clic. Hemos de recordar que el documento en formato PDF sólo se puede leer, no se puede modificar; lo cual no deja de ser una ventaja cuando enviamos un documento a un tercero, y no queremos que lo modifique.



Esto es muy útil, así puedo enviar el documento PDF a clientes y proveedores con la seguridad que lo verán correctamente paginado, pero en general no podrán cambiar ni un punto ni una coma. Además, no deberán tener instalado ningún paquete ofimático completo para verlo, con un visor de PDF será suficiente.

El documento de texto puede incluir imágenes, tablas, dibujos, campos, etc. (**Figura 9**).

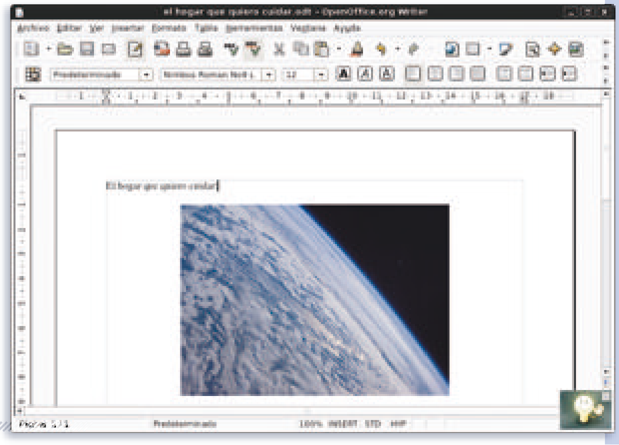


Figura 9.
Documento de texto de OpenOffice.org con imagen de la Tierra.

La hoja de cálculo de OpenOffice.org también es muy potente y permite todo tipo de fórmulas y gráficas (**Figura 10**).

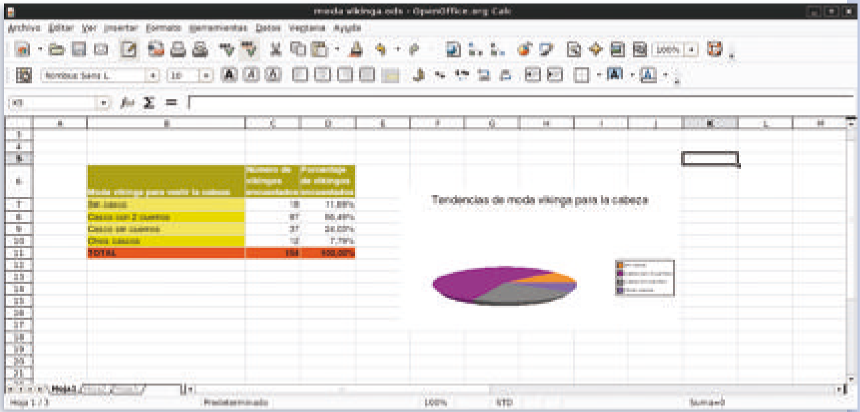


Figura 10. Documento de hoja de cálculo de OpenOffice.org con gráficas.

Correo electrónico

Nuestro gestor de correo es Evolution, que nos permite gestionar y organizar nuestros emails, contactos, calendario y tareas. Una gran ventaja es que no tendremos problemas de virus y dispone de potentes herramientas de filtrado de spam, búsqueda de mensajes y encriptación, entre otras funciones.

Este gestor de correo nos permite crear tantas carpetas como deseemos para organizar nuestro correo, además de darnos la posibilidad de configurar filtros para redireccionar los mensajes a su correspondiente carpeta de manera automática, según van llegando a la Bandeja de entrada.

Con Evolution también podemos manejar varias cuentas de correo de manera simultánea, filtrando los correos a la carpeta que le ordenemos.

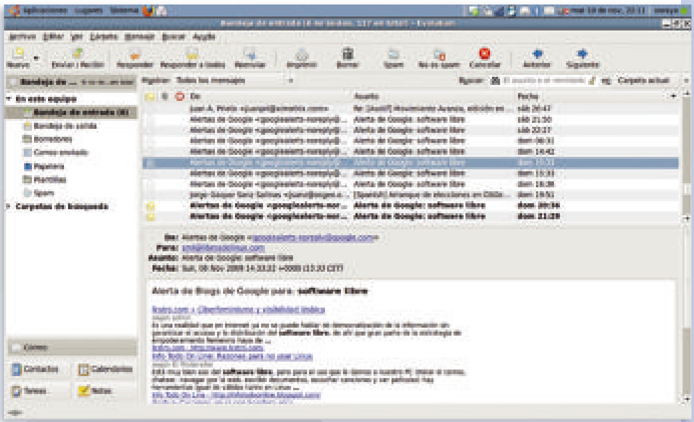


Figura 11. Bandeja de entrada del gestor de correo Evolution.

3.3 Por la tarde: haciendo los deberes con los niños

Por la tarde voy a buscar a los niños al colegio y siempre estoy un rato con ellos para ayudarles a hacer los deberes. Encendemos GNU/Linux y me quedo con ellos por si tienen alguna duda. En GNU/Linux hay programas educativos muy buenos. A los niños les encanta aprender jugando.

10

Pues yo compré el ordenador a mi sobrina mayor para que pudiera hacer los deberes, pero sólo lo utiliza para jugar y hablar con los amigos, en lugar de trabajar.

Por ejemplo, para practicar operaciones matemáticas básicas, tenemos el juego *Tuxmath* (**Figura 12**). Tuxmath pone a prueba las habilidades de suma, resta, multiplicación y división de números enteros. A medida que se va acertando, va aumentando la puntuación.



Figura 12.
Tuxmath pone a prueba las habilidades de suma, resta, multiplicación y división de números enteros.

No todos son programas para el área de ciencias, también hay muchos para estudiar letras y humanidades.

En el menú **Aplicaciones** | **Accesorios** tenemos el programa *LemuRAE*, que da acceso al conocimiento recogido en el diccionario de la Real Academia Española.

Y si lo que queremos es estudiar idiomas, también existen diversos programas para ello. Por ejemplo, el diccionario de **Aplicaciones** | **Accesorios** nos permitirá acceder a las diferentes acepciones de un vocablo en inglés.

11

Y para los más pequeños, ¿hay algún programa?

Naturalmente que sí, para los más pequeños existe *GCompris*, por ejemplo que tiene un montón de juegos para aprender.

Todo el programa GCompris está pensado para los niños pequeños. Los iconos y las letras son grandes y tiene un nivel reducido de opciones para que les sea más sencillo.

En la categoría **Juegos matemáticos** hay juegos para aprender a sumar, restar y multiplicar, pero también existen juegos para aprender a trabajar con euros, monedas y billetes. Y siguiendo con los niños más pequeños, en la categoría **Juegos para aprender a leer**, hay un juego muy interesante para practicar vocabulario.

3.4 Por la noche: tiempo de ocio

Finalmente llega el momento del descanso. Entonces podemos poner una película en DVD en el ordenador conectado a la televisión grande y ver una película como si fuese el cine.

Sólo hay que encender el programa *Totem* y hacer clic en el botón **play**, la película comenzará. Para verla en modo pantalla completa, tras seleccionar la ventana, hay que **pulsar la tecla f**.

Conversar por Internet

Y cuando queramos hablar con nuestros amigos por Internet, arrancamos el programa para chatear *Pidgin* (**Figura 13**). Con un sólo programa podremos conversar con todos nuestros amigos, aunque unos tengan el MSN Messenger, otros Yahoo, o el que quieran.

No importa de qué red sean porque Pidgin nos permite hacer amigos por todas partes. Las diversas conversaciones se van abriendo como diferentes pestañas en una única ventana, así lo tenemos todo mejor organizado y no molesta para hacer otras cosas.

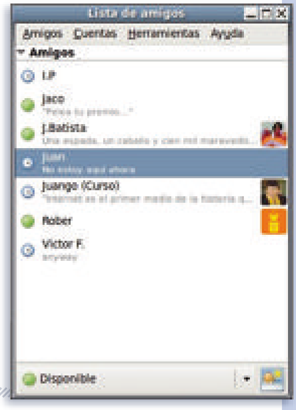


Figura 13.
Pidgin, programa de mensajería instantánea universal.

Escuchar música

Mientras chateamos podemos escuchar música con el programa *Rythmbox*. Es un gestor de música en el que sólo con indicarle dónde tenemos las carpetas con la música, él las incluirá en su base de datos. También permite escuchar emisiones de radio de Internet.

Retoque fotográfico

En mi tiempo libre también me gusta retocar mis fotos. Utilizo el Gimp, con el que al principio podría hacer cosas muy básicas, pero que según lo he ido usando y adquiriendo más destreza con él, he empezado a hacer efectos fotográficos.

El *Gimp* (**Figura 14**) se inspira en otro programa de retoque fotográfico profesional existente, y permite llevar a cabo acciones de todo tipo sobre los gráficos. Muchas empresas lo utilizan en sus trabajos de diseño profesional.

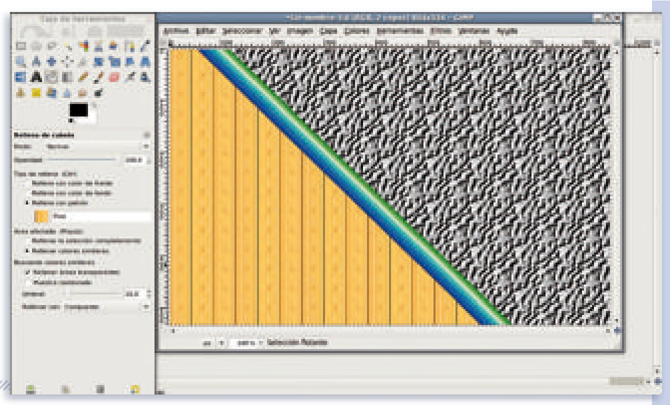


Figura 14.
Retoque fotográfico
profesional con Gimp.

4 Instalando GNU/Linux

12

De acuerdo, me has convencido. ¿Dónde puedo conseguir GNU/Linux para mi ordenador?

...

Cada vez hay más tiendas que venden ordenadores con GNU/Linux preinstalado, aunque es mucho más fácil conseguir un CD o DVD de GNU/Linux e instalarlo en el ordenador.

Se pueden encontrar en muchos lugares:

- El mejor sitio donde encontrarlo es Internet. Hay muchas asociaciones de usuarios de GNU/Linux, entidades y empresas especializadas. En general, podremos descargar la distribución que nos interese de su página web correspondiente y en casi todas ellas se puede solicitar el envío de un CD, la mayoría de las veces de forma totalmente gratuita.

Páginas web de las principales distribuciones:

DEBIAN - *http://www.es.debian.org/*
FEDORA - *http://fedoraproject.org/*
REDHAT ENTERPRISE - *http://www.redhat.com/*
OpenSuSE - *http://www.opensuse.org/*
UBUNTU - *http://www.ubuntu.com/*
MANDRIVA - *http://www.mandrivalinux.org/*
SLACKWARE - *http://www.slackware.com/*
GENTOO - *http://www.gentoo.org/*
OpenSolaris - *http://es.opensolaris.org/*
FreeBSD, NetBSD, OpenBSD - *http://www.es.freebsd.org/es/*
Darwin BSD - *http://developer.apple.com/opensource/*

Páginas web de las principales distribuciones:

Andalucía - Guadalinex - *http://www.guadalinex.org/*
Aragón - Augustux - *http://www.zaralinux.org/proy/augustux/*
Asturias - Asturix - *http://www.asturix.es*
Castilla-La Mancha - Molinux - *http://www.molinux.info/*
Catalunya - Linkat - *http://likat.xtec.cat*
Comunidad Valenciana - Lliurex - *http://www.lliurex.es/*
Cantabria - LinuxGLOBAL - *http://www.linuxglobal.org/*
Galicia - Trisquel - *http://trisquel.uvigo.es/*
Extremadura - gnuLinEx - *http://www.linex.org/*
Islas Canarias-mEDUXa - *http://www.gobiernodecanarias.org/medusa/*
Madrid - MAX - *http://www.educa.madrid.org/web/madrid_linux/*

- En quioscos, librerías y bibliotecas, ya que hay numerosas revistas y libros que se venden junto con un CD de GNU/Linux.
- En conferencias, congresos y otros eventos relacionados con la informática.
- Algunas tiendas de informática sí distribuyen los CD para que nos lo instalemos.

Una vez conseguido el CD de GNU/Linux, instalarlo suele ser fácil. Incluso, existen CD de GNU/Linux que no hace falta instalarlos en el disco duro. Son los llamados CD autónomos o, en inglés, Live CD. Un Live CD sólo hay que introducirlo en el lector, poner en marcha el ordenador y ya podrás trabajar con GNU/Linux. Al terminar y encender el ordenador sin el CD de GNU/Linux, arrancará con el sistema operativo anterior. Si queremos instalarlo para usarlo normalmente, sólo hemos de seguir estos pasos:

1. Introducir el CD.
2. Reiniciar el ordenador.
3. Buscar el icono del instalador y ejecutarlo.
4. Darle la información que pida para configurar inicialmente el ordenador:
   - Nuestro nombre completo.
   - El usuario y contraseña que queremos utilizar.
   - El nombre que queremos dar al ordenador.
   - Dónde queremos instalar el sistema y cuánto espacio de nuestro disco duro queremos reservarle.
5. Terminado el proceso de configuración, el instalador copiará GNU/Linux en el disco. Y finalmente nos pedirá que volvamos a encender la máquina.

5 Para terminar...

Desde CENATIC estamos convencidos de que una vez conozcas el Software de Fuentes Abiertas, entenderás todos los beneficios que te puede reportar y ya nunca querrás dejar de utilizarlo. Para ello, no es necesario que seas un experto en informática, ni en programación, sólo debes aportar tus ganas de ampliar tus horizontes, de mejorar tus opciones y de conocer una manera más colaborativa de vivir la tecnología. En este fascículo ya te hemos contado cuál es la mejor forma de introducirte en esta tecnología del futuro. ¿Te atreves a continuar?

Puedes conseguir más recursos e informaciones en:

- *http:// www.cenatic.es*
- *http:// www.cenatic.es/boletines*
- *http:// www.facebook.com/cenatic*
- *http:// www.twitter.com/cenatic*
- *http:// www.youtube.com/user/videoscenatic*
- *http://identi.ca/cenatic*
- *http:// www.flickr.com/photos/cenatic*

cenatic

cenatic

Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas



Autor: **Quim Perez i Noguer**

Adaptación de la obra original: **Francisco Yuste**

Adaptación de la obra derivada: **CENATIC**

Responsable del proyecto: **CENATIC**

Basado en una adaptación de la obra de:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía

Obra original de:

Ajuntament de Barcelona
Regidoria Ciutat del Coneixement

Regidoria Ciutat del Coneixement de l'Ajuntament de Barcelona

Servicios editoriales y traducción: Edit Lin

Edit Lin Editorial, S.L.